



JP61257084

Biblio

Page 1



## FULLY AUTOMATIC CHANNEL SEARCHING/STORING DEVICE WITH ON SCREEN DISPLAY

Patent Number: JP61257084  
Publication date: 1986-11-14  
Inventor(s): SUGIHARA KENICHI  
Applicant(s):: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD  
Requested Patent: ☐ JP61257084  
Application Number: JP19850099807 19850510  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04N5/44 ; H03J7/18 ; H04N5/445  
EC Classification:  
Equivalents:

BEST AVAILABLE COPY

### Abstract

**PURPOSE:** To obtain a easy-to-use device by controlling a character generator and displaying the channel which is being searched, the channel which is already stored and also whether the memory processing is executed correctly on a screen.

**CONSTITUTION:** When a fully automatic channel searching switch in a key switch 6 is depressed, a control means 8 sets the position and channel data to the smallest value and displays them on a screen. then the control means 8 issues the order to increase the channel data to channel data generating means 18, then a local oscillating frequency of tuner 15 is increased. Also, the titled device decides whether the radio waves of a broadcast station is received, and if so, the increase of channel data is stopped at the most suitable tuning point. The channel data at the most suitable tuning point is recorded on the address specified by position number of memory means 1, and is displayed on the screen. The channel search processing and memory processing is repeated until either the number of positions or the channel data becomes maximum. When the search is completed, the position and channel numbers are displayed on the screen.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭61-257084

⑤ Int.Cl.<sup>4</sup>

H 04 N 5/44  
H 03 J 7/18  
H 04 N 5/445

識別記号

庁内整理番号

J-7423-5C  
7117-5K  
A-7423-5C

⑬ 公開 昭和61年(1986)11月14日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 オンスクリーン表示付全自動探局記憶装置

⑮ 特 願 昭60-99807

⑯ 出 願 昭60(1985)5月10日

⑰ 発 明 者 杉 原 健 一 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑲ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

オンスクリーン表示付全自動探局記憶装置

## 2、特許請求の範囲

選局用のキースイッチが投入されたか、またはいずれのキースイッチが投入されたかを判定するキースイッチ入力判定手段と、ポジション番号に対応する番地にチャンネルデータを記憶する記憶手段と、PLL回路を構成する可変分周器に分周比を示すチャンネルデータを与えるチャンネルデータ発生手段と、中間周波検波増幅部からのAFT信号の電圧レベルを判定するAFT電圧レベル判定手段と、映像増幅部からビデオ信号を入力し同期信号の有無を判定する同期信号判定手段と、文字信号を発生する文字発生器と、テレビ画面上に文字をオンスクリーン表示するための文字信号とビデオ信号を切換える信号切換手段と、テレビ画面のどこにどの様な文字をどの大きさでどの色で表示するかを制御する文字発生器制御手段と、前記キースイッチ入力判定手段が、投入されたキースイ

ッチが全自動探局記憶処理であるという判定をした場合、最初に前記文字発生器制御手段にポジション番号は「1」でチャンネル番号は最小のチャンネル番号をオンスクリーン表示する命令を与えるとともに前記チャンネルデータ発生手段にチャンネルデータを増加する命令を与え、その時点で前記同期信号判定手段と前記AFT電圧レベル判定手段からのデータによって最適同調点であるかないかの判定を行ない、最適同調点でない場合には再び前記チャンネルデータ発生手段にチャンネルデータを増加する命令を与えると共にチャンネル番号、ポジション番号をオンスクリーン表示する命令を前記文字発生器制御手段に与え、最適同調点である場合にはその時のチャンネルデータを前記記憶手段のその時のポジション番号に対応する番地に記憶し、一定時間記憶処理を行なっていることをオンスクリーン表示した後ポジション番号を1つ増加し、そしてポジション番号が最大のポジション番号になったかまたはチャンネルデータが最大になったかを判定し、最大になった場合には記憶された全ポ

ジションとそれらの各ポジションに記憶されたチャンネル番号をオンスクリーン表示する命令を前記文字発生器制御手段に与え、ポジション番号、チャンネル番号が最大にならない場合には再びチャンネルデータを増加する命令を前記チャンネルデータ発生手段に与え、最適同調点であるかの判定、記憶処理、チャンネル番号、ポジション番号のオンスクリーン表示などの一連の処理をポジション番号、チャンネル番号が最大になるまで行なり制御手段を備えたことを特徴とするオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置。

### 3、発明の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

本発明は、周波数シンセサイザ選局方式のテレビジョン受像機の選局装置に用いられるオンスクリーン表示機能付全自動探局記憶装置に関するものである。

#### 従来の技術

近年、テレビジョン受像機の選局方式は、半導体の集積度の向上、高性能化、低価格化また、直

接チャンネル選局、安定したチャンネル選局ができること、またCATVなどの発達により多局化が進んでいるため周波数シンセサイザ方式が採用されることが多くなってきた。

また、テレビジョン受像機の状態を示す表示手段はテレビジョン受像機が多機能化に伴って発光ダイオード(LED)だけでは表示しきれなくなってきたため、オンスクリーン表示機能を使用して状態を表示することが多くなった。

そして、各ポジションメモリーに放送局を受信するためのデータを記憶させるポジションプリセット操作において、一つのスイッチを一回押せば自動的に放送局を探し出して記憶する全自動探局記憶機能(通称フルオートサーチ)が普及してきた。

以下、図面を参照しながら従来のオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置について説明を行う。第4図は従来の一例のオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置のブロック図を示すものである。第4図において、1はポジション番号に対応する番地に同調電圧データを記憶する記憶手段、2は

記憶手段1に記憶された同調電圧データに従って同調電圧を発生するための信号、すなわちパルス列を発生する同調電圧用信号発生手段である。3は中間周波検波増幅部13から出力されるAFT信号の電圧レベルを判定するAFT電圧レベル判定手段である。4は映像増幅部12からビデオ信号を取り込み同期信号が存在するか否かを判定する同期信号判定手段である。5はテレビ画面上、どの位置にどの文字をどの色でどの大きさでオンスクリーン表示するかを制御する文字発生器制御手段である。6はキースイッチ、7はキースイッチ6が押されたかそしてキースイッチ6のどのスイッチが押されたかを判定するキースイッチ入力判定手段である。8はキースイッチ入力判定手段7、同期信号判定手段4、AFT電圧レベル判定手段3から判定結果を受け取り、また記憶手段1とデータのやり取りを行ない同調電圧用信号発生手段2に同調電圧データを送り、文字発生器制御手段5にオンスクリーン表示する情報を与える制御手段である。9は文字信号を発生する文字発生

器。10はビデオ信号と文字信号を切換えてテレビ画面上に文字をオンスクリーン表示する信号切換手段、11は陰極線管、12は検波されたビデオ信号を増幅する映像増幅部、13はチューナ15から出力される中間周波を検波し増幅する中間周波検波増幅部、14は同調電圧用信号発生手段2から出力された同調電圧用信号を直流電圧に変換するための低域ろ波器、15はテレビ電波に同調するための電子チューナ、16はテレビ電波を受信するためのアンテナである。

以上の様に構成されたオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置について、以下その動作について説明する。

まず、キースイッチ6の中で全自動探局記憶処理のスイッチが押された場合、キースイッチ入力判定手段7はその判定結果を制御手段8に伝える。最初に制御手段8はポジション番号を1、同調電圧、バンドを最小に設定しその状態をオンスクリーン表示するために文字発生器制御手段5にデータを送ると第5図の①に示す様に陰極線管11の

画面上に文字発生器 9 からの文字信号を信号切換手段 10 が信号を切換えてオンスクリーン表示する。

次に、同調電圧用信号発生手段 2 に同調電圧を上げる命令を与え同調電圧を上げてその電圧が最適同調点であるかないかの判定をするため映像増幅部 13 からビデオ信号を取り込んでいる同期信号判定手段 4 と、中間周波検波増幅部 13 から AFT 信号を取り込んでいる AFT 電圧レベル判定手段 3 から判定結果を受け取り最適同調点であるかないか調べる。最適同調点でない場合は再び同調電圧を上げる。その場合第 5 図の ② に示す様に同調電圧に比例する様にバーの長さを変えてオンスクリーン表示する。

最適同調点であった場合には、その時のポジション番号で指定される記憶手段 1 の番地にその時の同調電圧データを書き込む。そしてポジション番号を 1 つ増加して再び最適同調点をみつけるために同調電圧を上げる。以上の一連の処理をポジション番号が最大になるかまたはすべてのチュー

ナを制御する手段によって制御することと表示し、またどのポジションにどのチャンネルが記憶されたかを、記憶処理が終了した時このチャンネルデータがこのポジションに記憶されたことをオンスクリーン表示する様に文字発生器を文字発生器制御手段によって制御することと表示し、また記憶処理が正常に行なわれたかどうかは記憶手段判定手段の判定結果によって正常に行なわれたか否かのオンスクリーン表示を行なう様に文字発生器を文字発生器制御手段によって制御することと表示できるととなる。

問題点を解決するための手段

この目的を達成するため、本発明のオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置は、チューナの局部共振周波数を取り込み管理することによってチャンネル番号がわかり、直接チャンネル選局のできる周波数シンセサイザ選局方式のための可変分周器、基準発振器、位相比較器、チャンネルデータ発生手段、低域ろ波器と記憶処理が正しく行なわれたかを判定するための記憶手段判定手段と、オンスクリーン表示機能のための文字発生器と、文字発生器制御手段と、それらを制御する制御手段から構成されている。

作 用

この構成によって、全自動探局記憶処理時にどのチャンネルで探局処理を行なっているかをチャンネルデータ発生手段が与えているチャンネルデータをオンスクリーン表示する様に文字発生器を文字発

生のバンドについて同調電圧が最大になるまで実行する。

その様子を第 5 図の ③～⑤ に示す。尚第 4 図中破線でかこまれた部分はマイクロコンピュータで実現している。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記の様な従来の装置では、どのポジションにどのチャンネルが記憶されたかが不明であるということと、記憶処理が正しく実行されたかどうかの表示をしていないため各ポジションに最適同調点が正しく記憶されたかどうか不明であるという問題点を有していた。そして全自動探局記憶処理において、すなわち探局処理時、記憶処理時にオンスクリーン表示機能を使ってそれらの処理の状態を表示して使用者に知らせるといことが望まれていた。

本発明は、上記問題点に鑑み、全自動探局記憶処理においてどのチャンネルで探局処理をしているか、どのポジションにどのチャンネルが記憶されたか、また記憶処理が正しく行なわれたかをオンス

クリン表示機能を使って表示して各処理の状態を使用者に知らせることのできるオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置を提供するものである。

実 施 例

以下、本発明の一実施例について、図面を参照しながら説明する。第 1 図は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置のブロック図を示すものである。第 1 図において、1 は記憶手段、3 は AFT 電圧レベル判定手段、4 は同期信号判定手段、5 は文字発生器制御手段、6 はキースイッチ、7 はキースイッチ入力判定手段、8 は制御手段、9 は文字発生器、10 は信号

切換手段、11は陰極線管、12は映像増幅部、13は中間周波検波増幅部、14は低域ろ波器、15は電子チューナ、16はアンテナで、以上は第4図の構成と同じものである。

17は記憶手段1に書き込まれたデータを読みとり制御手段8が書き込んだデータと比較し、正しく書き込まれたかどうか判定し、判定結果を制御手段8に伝える記憶手段判定手段である。18は可変分周器22に分周比、すなわちチャンネルデータを与えるチャンネルデータ発生手段である。19は水晶発振子20を使って基準発振波を発生する基準発振器である。また20は水晶発振子である。21は基準発振器19からの基準発振波と可変分周器22、分周器23で分周されたチューナ15から出力される局部発振波との周波数、位相を比較し一方の波が他方の波より大きい小さいか等しいかによって3の状態を出力する位相比較器である。そしてその出力はこの2つの波の位相と周波数が等しくなる様に低域ろ波器14で直流電圧に変換されチューナ15に印加される。

数の方が分周器23と可変分周器22で分周された局部発振周波数より大きいと判断し、チューナ15に局部発振周波数を上げて基準発振周波数と位相も同時に等しくなる様に低域ろ波器14を通して直流電圧を加える。

以上の様な過程でチャンネルデータを増加するとチューナの局部発振周波数が増加する。

そして、そのチャンネルデータにおいて放送局の電波を受信しているかどうか、すなわち最適同調点であるかどうかの判定を行なう。

そのために、同期信号判定手段4は映像増幅部12からビデオ信号を取り込み同期信号の有無を判定し、AFT電圧レベル判定手段3は中間周波検波増幅部13からAFT信号を取り込んでAFT信号の電圧レベルを判定し、最適同調点であるかどうか調べる。最適同調点でない場合は再びチャンネルデータを増加する。増加する場合においても第2図の①、②に示す様にポジション番号、チャンネル番号、「A B C D E F」をオンスクリーン表示する。

22は分周比を変えることのできる可変分周器である。

23はチューナ15からの局部発振波を分周する分周器である。

以上の様に構成されたオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置について、以下その動作について第2、第3図を使って説明する。

最初にキースイッチ8の中で全自動探局記憶処理のスイッチが押されたとするとキースイッチ入力判定手段7は押されたことを制御手段8に伝える。制御手段8はポジションとチャンネルデータを最小に設定して、第2図の①に示す様なオンスクリーン表示させる命令を文字発生器制御手段5に与える。ここで「A B C D E F」は記憶処理が正常に処理されたかどうかをその色で示すために表示している。そして制御手段8はチャンネルデータを増加させる命令をチャンネルデータ発生手段18に与えるとチャンネルデータ発生手段18はチャンネルデータ、すなわち分周比を増加させる。すると位相比較器21は基準発振器19からの基準発振周波

制御手段8は最適同調点であった場合にはチャンネルデータを増加させることを停止し、その時のチャンネルデータをその時の記憶手段1のポジション番号で指定される番地に書き込む。

書き込まれたデータを記憶手段判定手段17が読み取って書き込むべきデータであったかどうかを判定し、その判定結果を制御手段8に伝える。正しく書き込み処理が行なわれた場合には一定時間第2図の③で示す様に書き込み処理が正常に行なわれたことをオンスクリーン表示する。この場合、例えばオンスクリーン文字「A B C D E F」の色を変え、またはポジション番号に向って矢印を表示する等で、記憶処理が終了したことを示す。そして、ポジション番号を1つ増加させて再びチャンネルデータを増加させ最適同調点を探し出す処理に入る。

以下探局処理、記憶処理をポジション数が最大になるか、チャンネルデータが最大になるまで繰り返す。

探局記憶処理が終了した時、第2図の⑤に示す

様に記憶された全ポジションとその各ポジションに何チャンネルが記憶されたかをオンスクリーン表示する。以上の処理の動作を第3図のフローチャートにも示す。

尚、第1図中で破線でかこまれた部分はマイクロコンピュータで実現可能である。

#### 発明の効果

以上の様に、本発明によれば、オンスクリーン表示付全自動探局記憶装置として、周波数シンセサイザ選局方式の構成をとり、また記憶手段判定手段を設けることによって、オンスクリーン表示によってどのポジションにどのチャンネルが記憶されたか、また記憶処理が正しく行なわれたかを使用者に知らせることができ、使い易い装置を実現することができる。

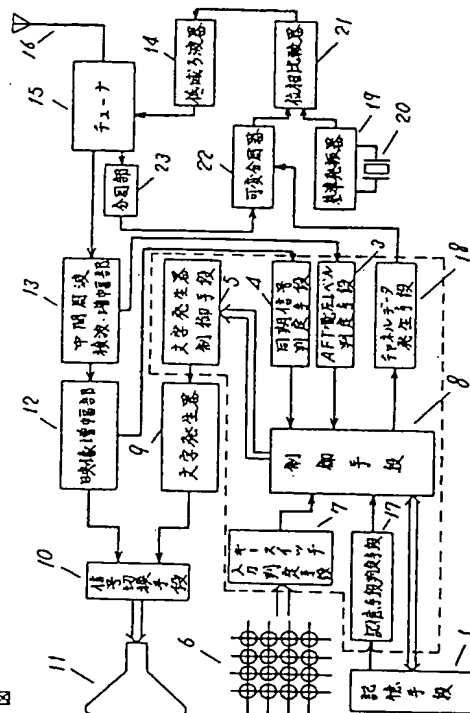
#### 4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例におけるオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置の機能ブロック図、第2図はそのオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置の各処理におけるオンスクリーン表示を示

す正面図、第3図はその動作を示すフローチャート、第4図は従来例のオンスクリーン表示付全自動探局記憶装置の機能ブロック図で、第5図はその各処理のオンスクリーン表示を示す正面図である。

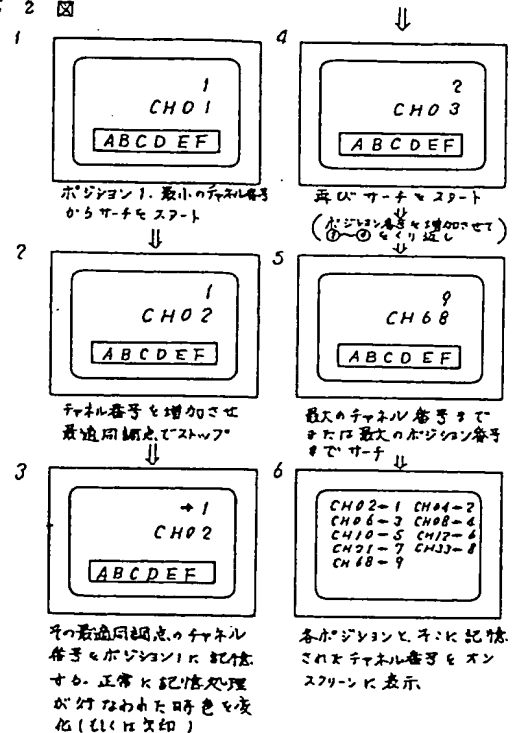
1……記憶手段、3……AFT電圧レベル判定手段、4……同期信号判定手段、5……文字発生器制御手段、6……キースイッチ、7……キースイッチ入力判定手段、8……制御手段、9……文字発生器、10……信号切換手段、11……陰極線管、12……映像増幅部、13……中間周波数増幅部、14……低域ろ波器、15……電子チューナ、16……アンテナ、17……チャンネルデータ発生手段、18……基準発振器、19……水晶発振子、20……位相比較器、21……可変分周器、22……分周器。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

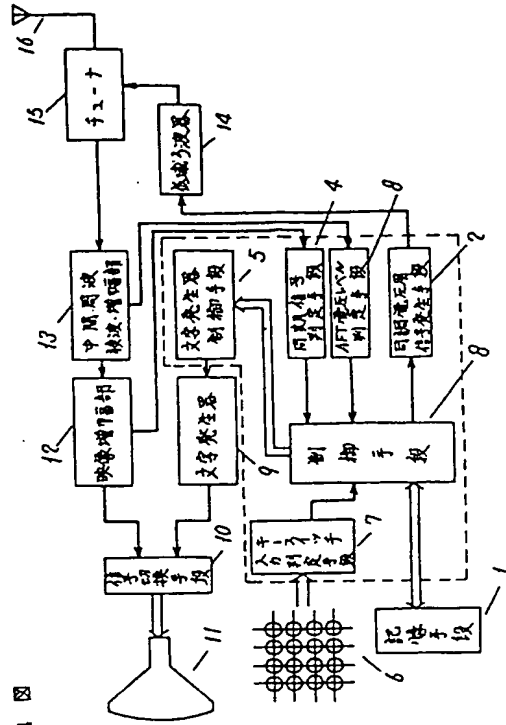
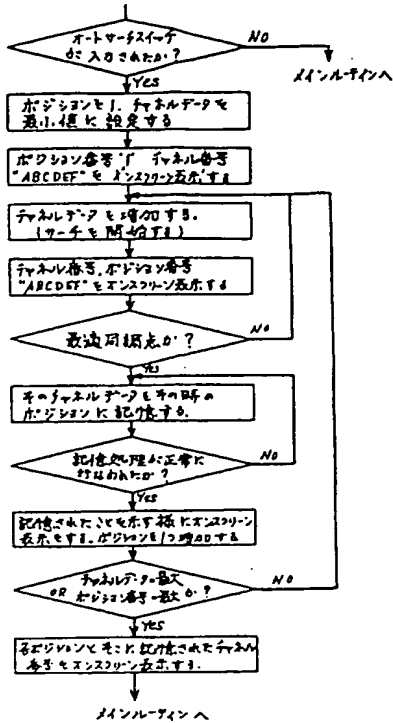


第1図

第2図

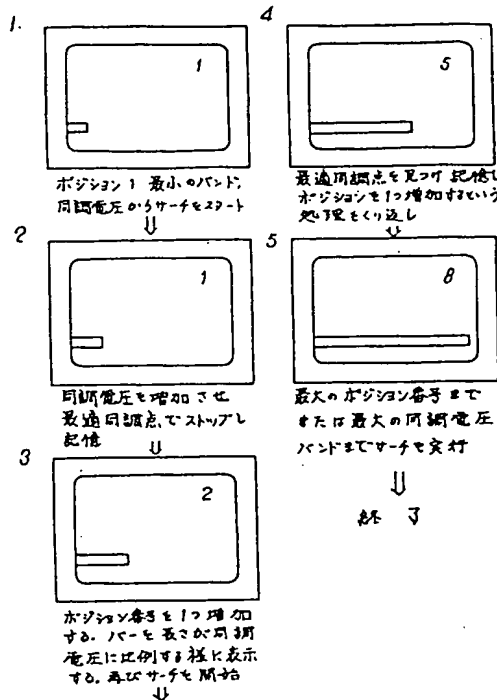


第 3 図



第 4 図

第 5 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**